



TECNOLÓGICO
DE MONTERREY®

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS

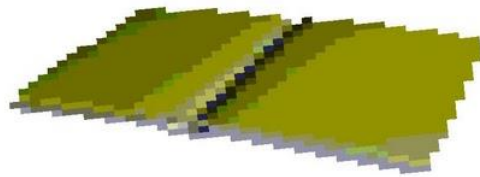
OBJETIVOS

- ✓ Determinar las seis razones trigonométricas utilizando triángulos rectángulos y el círculo unitario
- ✓ Obtener las cinco razones trigonométricas restantes a partir de una razón trigonométrica dada
- ✓ Determinar el valor de las razones trigonométricas de ángulos especiales (0° , 30° , 45° , 60° , 90°)

RAZONES TRIGNOMÉTRICAS

- Una razón trigonométrica es la relación que existe entre los catetos de un triángulo rectángulo y su hipotenusa.

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ANGULOS AGUDOS



SENO

$$\text{sen } \theta = \frac{\text{Cateto Opuesto a } \theta}{\text{Hipotenusa}}$$

COSENO

$$\text{cos } \theta = \frac{\text{Cateto Adyacente a } \theta}{\text{Hipotenusa}}$$

TANGENTE

$$\text{tan } \theta = \frac{\text{Cateto Opuesto a } \theta}{\text{Cateto Adyacente a } \theta}$$

COTANGENTE

$$\text{cot } \theta = \frac{\text{Cateto Adyacente a } \theta}{\text{Cateto Opuesto a } \theta}$$

SECANTE

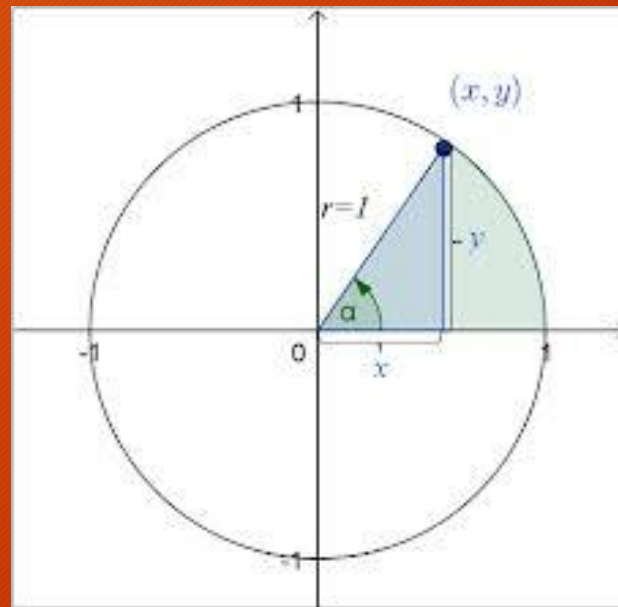
$$\text{sec } \theta = \frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto Adyacente a } \theta}$$

COSECANTE

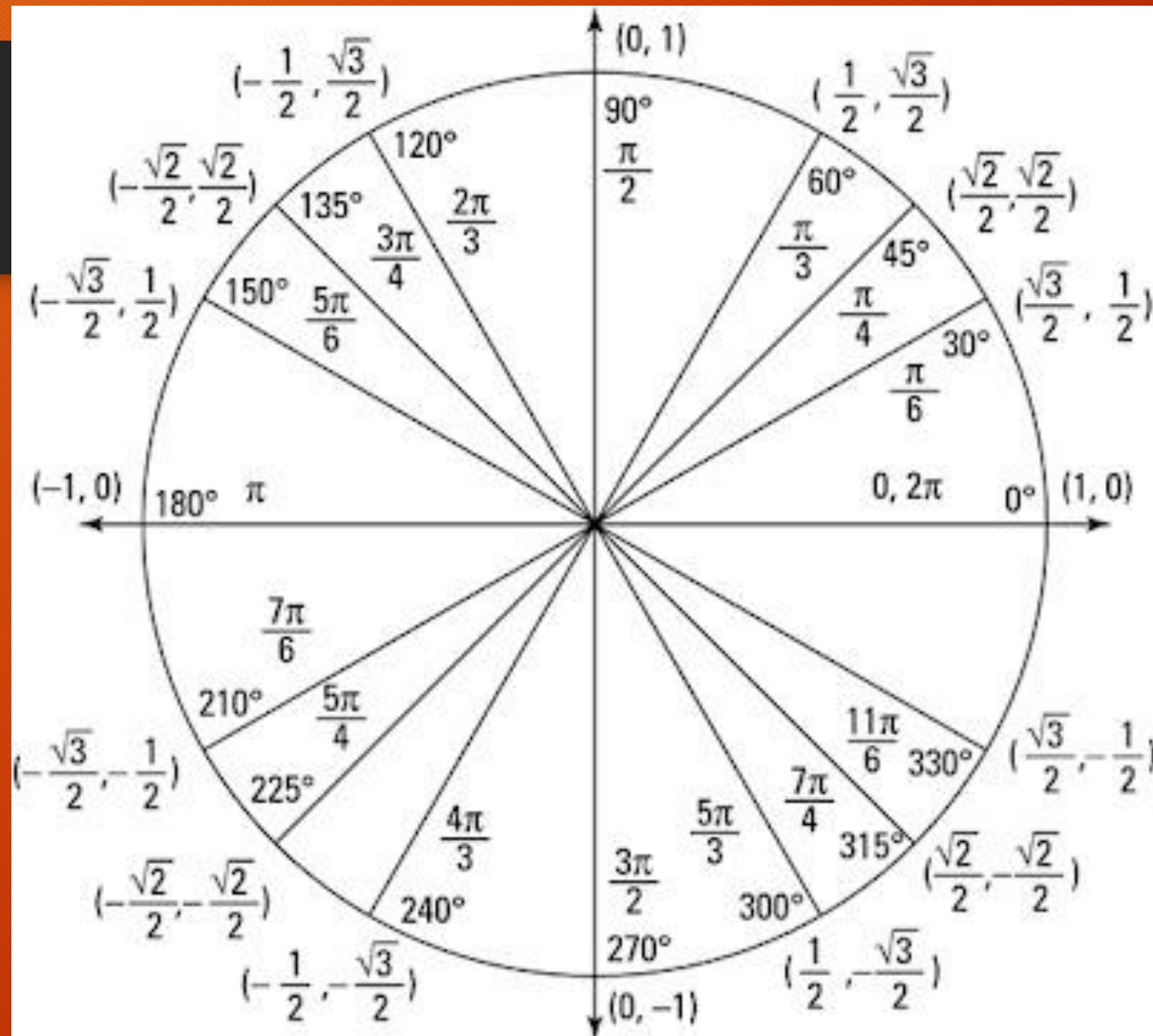
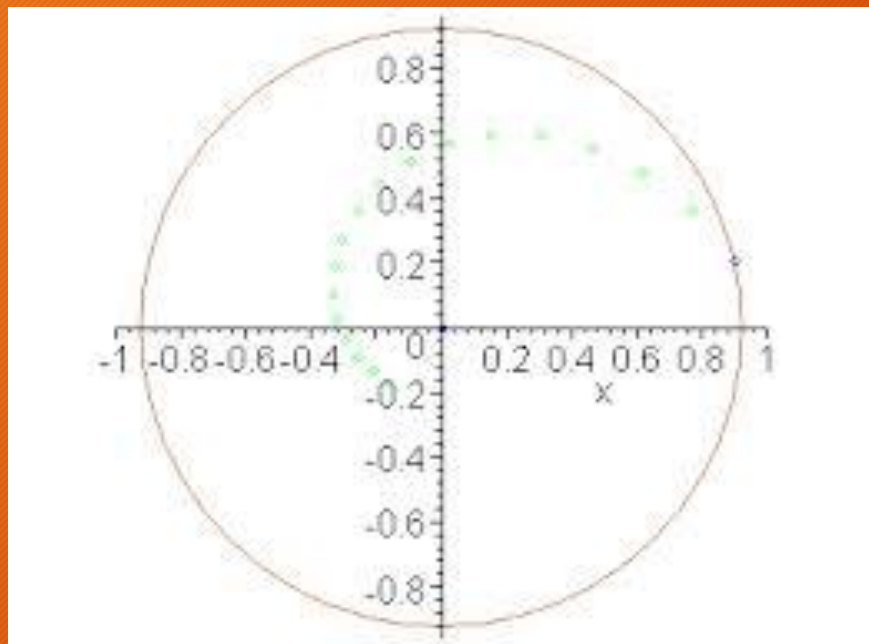
$$\text{csc } \theta = \frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto Opuesto a } \theta}$$

CIRCULO UNITARIO

- Se conoce como círculo unitario a la figura que expresa en términos de un círculo de radio 1 y centrado en el origen, los conceptos de triángulos y las relaciones que se guardan.



CIRCULO UNITARIO



COORDENADAS DE ÁNGULOS ESPECIALES

	0°	30°	45°	60°	90°
	0	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$
Seno	0	$1/2$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
Coseno	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$1/2$	0

- 1.- Escribimos para el seno los números del 0 al 4.
- 2.- Escribimos para el coseno los números del 4 al 0.
- 3.- Le sacamos raíz cuadrada a cada uno.
- 4.- Lo dividimos entre 2.
- 5.- Simplificamos.